* $AC = GA$ alors il existe un unique déplacement f_1 tel que

$f_1(A) = G$ et $f_1(C) = A$ $\qquad (\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{GA}) \equiv -\frac{\pi}{2}(2\pi)$

f_1 est une rotation d'angle $-\frac{\pi}{2}$

f et f_1 sont deux rotations de même angle et vérifiant

$f(A) = f_1(A) = G$ d'où $f = f_1$

Conclusion : il existe un unique déplacement f transformant A en G; B en K et C en A

f est la rotation d'angle $-\frac{\pi}{2}$ et de centre Ω.

$\begin{cases} \Omega A = \Omega G \\ \Omega C = \Omega A \end{cases} \Rightarrow \Omega$ est le centre du carré $ACFG$

d'où $f = R(\Omega, -\frac{\pi}{2})$

b) on a : $\begin{matrix} B \xrightarrow{f} K \\ C \xrightarrow{f} A \end{matrix}$ d'où $(AK) \perp (BC)$

or $(AH) \perp (BC)$ d'où (AH) et (AK) sont parallèles d'où A, H, K sont alignés.

On a : $f(A) = G$; $\quad M = B * C$

$f(M) = f(B) * f(C) = K * A = P$

$(AM) \perp (GP)$

or $P = K * A = E * G$ car $AGKE$ est un parallélogramme.

d'où $(GP) = (EG)$

Conclusion : $(AM) \perp (EG)$